



中华人民共和国国家标准

GBXXXX—xxxx

食品安全国家标准
食品接触用橡胶材料及制品

(征求意见稿)

xxxx-xx-xx 发布

xxxx-xx-xx 实施

中华人民共和国
国家卫生和计划生育委员会 发布

前言

本标准代替 GB 4806.1-1994《食品用橡胶制品卫生标准》。

本标准与GB 4806.1相比，主要变化如下：

- 标准名称修改为“食品安全国家标准 食品接触用橡胶材料及制品”；
- 修订了标准结构；
- 修订了标准范围；
- 增加了基本要求；
- 删除了检验方法；
- 技术要求中，增加了原料要求，修订并增加了理化指标；
- 增加了标签标识要求。

食品安全国家标准

食品接触用橡胶材料及制品

1 范围

本标准适用于以天然橡胶、合成橡胶为主要原料制成的食品接触材料及制品。
本标准不适用于奶嘴和食品接触用硅橡胶材料及制品。

2 通用要求

食品接触用橡胶材料及制品应符合《食品安全国家标准 食品接触材料及制品通用安全要求》中各条款的规定。

3 技术要求

3.1 原料要求

天然橡胶、合成橡胶聚合物料应符合附录 A 的相关要求。

3.2 感官要求

感官要求应符合表 1 规定。

表 1 感官要求

项目	要求
样品感官	色泽正常，无异嗅、异味、污物等。
浸泡液	不应有着色、浑浊、沉淀、异嗅等感官性的劣变。

3.3 理化指标

理化指标应符合表 2 的规定。

表 2 理化指标

项目	指标	检验方法
总迁移量/(mg/dm ²)	≤ 10 ^a	GB 31604.8
高锰酸钾消耗量/(mg/kg) 蒸馏水, 60℃, 0.5h	≤ 40	GB 31604.2
重金属(以铅计)/(mg/kg) 4% (v/v) 乙酸	≤ 1	GB 31604.9
锌(Zn)迁移量/(mg/kg) 4% (v/v) 乙酸	≤ 20	食品接触材料及制品锌迁移量检测方法标准
N-亚硝胺迁移量/(mg/kg)	≤ 0.01	食品模拟物处理依据 GB 28482-2012 , 仪器分析方法依据 GB/T 24153-2009b
N-亚硝胺可生成物迁移量/(mg/kg)	≤ 0.1	

^a 接触婴幼儿食品的橡胶材料及制品应根据实际使用中的面积体积比将结果换算为 mg/kg，且限量为≤60mg/kg。

^b 为满足检出限要求，可适当调整迁移试验中的面积体积比和标准工作溶液的浓度范围。

3.4 添加剂

食品接触用橡胶材料及制品中添加剂的使用应符合 GB 9685 及其他相关规定。

4 其它

4.1 迁移试验

4.1.1 一般要求

迁移试验应符合 GB 31604.1 和 GB 5009.156 的规定，本标准中有明确规定的除外。

4.1.2 特殊规定

4.1.2.1 食品模拟物

如材料或制品在植物油中发生了实际使用条件下不可能发生的溶胀、变形等变化时，可选择 50% (体积分数) 乙醇溶液作为油脂类食品的模拟物。

4.1.2.2 总迁移试验条件

总迁移试验条件选择应符合 GB 31604.1-2015 中 5.2 条规定，对于与食品接触温度小于等于 40℃、接触时间小于等于 24h 的材料及制品应符合表 3 规定。

表 3 总迁移试验条件

预期使用条件	迁移试验条件
接触温度不高于 40℃，时间不超过 10min 的使用条件	40℃，10min
接触温度不高于 40℃，时间不超过 30min 的使用条件	40℃，30min
接触温度不高于 40℃，时间不超过 2h 的使用条件	40℃，2h
接触温度不高于 40℃，时间不超过 24h 的使用条件	40℃，24h

4.2 标签标识

食品接触用橡胶材料及制品的终产品标签标识应符合《食品安全国家标准 食品接触材料及制品通用安全要求》的规定。如产品含有天然乳胶，应标明“产品含有天然乳胶”。

附录 A
食品接触用橡胶材料及制品原料要求

A.1 天然橡胶为从植物源巴西三叶橡胶树得到的顺式-1,4-聚戊二烯。

A.2 合成橡胶聚合物应符合表 A.1 的规定。

表 A.1 合成橡胶中允许使用的聚合物清单

序号	中文名称	CAS No.号	通用类别名	SML/QM (mg/kg)	SML (T) (mg/kg)	SML (T) 分组编号	使用限制和规定
1	顺式-1,4-聚异戊二烯(聚异戊二烯)	104389-32-4					
2	1,3-丁二烯低聚的均聚物	68441-52-1	BDR	1 (丁二烯: QM); ND (丁二烯: SML, DL= 0.020 mg/kg)			
3	2-甲基-1,3-丁二烯与溴化-2-甲基-1-丙烯的聚合物	68441-14-5	BIIR				
4	乙烯与二环[2,2,1]庚-2-烯共聚物	26007-43-2	E/NB	0.05 (二环[2,2,1]庚-2-烯: SML)			
5	含 1-甲基-1-丙基的 2-甲基-1,3-丁二烯的聚合物	9010-85-9	IIR				
6	2-丙烯腈与 1,3-丁二烯的聚合物; 丁腈橡胶 (170 型)	9003-18-3	NBR				不可用于制造橡胶奶嘴及饮料容器。
7	2-甲基-1,3-丁二烯与氯化-2-甲基-1-丙烯的聚合物	68081-82-3		ND (异戊二烯: SML, DL=0.020 mg/kg) 或 1 (异戊二烯: QM)			
8	3 α ,4,7,7 α -四氢-4,7-亚甲基-1H-茚与乙烯和 1-丙烯的聚合物	25034-71-3					

序号	中文名称	CAS No.号	通用类别名	SML/QM (mg/kg)	SML (T) (mg/kg)	SML (T) 分组编号	使用限制和规定
9	乙烯、丙烯、亚乙基降冰片烯和二聚环戊二烯的共聚物	27026-53-5		0.05 mg/6 dm ² (5-亚乙基-2-降冰片烯: QM, 接触面积与食品重量比应小于 2 dm ² /kg)			
10	基于聚丙烯和交联三元乙丙橡胶的热塑性硫化橡胶 (以亚乙基降冰片烯作为第三单体的三元乙丙橡胶) 与乙烯和 1-辛烯共聚物和矿物油的共混物			0.05 mg/6 dm ² (5-亚乙基-2-降冰片烯: QM, 接触面积与食品重量比应小于 2 dm ² /kg); 15 (甲醛: SML); 15 (1-辛烯: SML)			
11	基于聚丙烯和交联三元乙丙橡胶的热塑性硫化橡胶 (以亚乙基降冰片烯作为第三单体的三元乙丙橡胶)	68081-82-3		0.05 mg/6 dm ² (5-亚乙基-2-降冰片烯: QM, 接触面积与食品重量比应小于 2 dm ² /kg); 15.0 (甲醛: SML)			仅用于葡萄酒瓶塞外皮
12	苯乙烯丁二烯共聚物	9003-55-8		ND (1,3-丁二烯: SML, DL=0.020 mg/kg)			
13	乙烯-乙酸乙烯酯共聚物	24937-78-8	EVA	12 (乙酸乙烯酯: SML)			

序号	中文名称	CAS No.号	通用类别名	SML/QM (mg/kg)	SML (T) (mg/kg)	SML (T) 分组编号	使用限制和规定
14	乙烯与以下一种或多种单体的聚合物：1-丁烯、丙烯、5-亚乙基-2-降冰片烯、甲基丙烯酸、1-己烯、2-丙烯酸、甲基丙烯酸环氧甲酯、1-辛烯、乙酸乙烯酯、一氧化碳、顺丁烯二酸	25038-36-2、25053-53-6、25087-34-7、25103-74-6、25213-02-9、25608-26-8、25702-94-7、25750-82-7、25750-84-9、24937-78-8、25895-46-9、26061-90-5、26221-73-8、26337-35-9、26375-31-5、26376-80-7、28064-24-6、28208-80-2、28516-43-0、31069-12-2、106177-14-4、37433-35-5、52255-42-2、60785-11-7、61843-70-7、61843-71-8、63625-36-5、107137-84-8、64652-60-4、86286-09-1、108388-93-8、85023-55-8、85244-45-7、114571-44-7、88450-35-5、9006-26-2、106343-08-2、9010-77-9、9010-79-1、9010-86-0、9019-29-8、93228-27-4		0.05 mg/6 dm ² (5-亚乙基-2-降冰片烯：QM，接触面积与食品重量比小于 2 dm ² /kg)； 3 (己烯：SML)； 0.02 mg/6 dm ² (甲基丙烯酸环氧甲酯：QM)； 15 (辛烯：SML)； 12 (乙酸乙烯酯：SML)； 30 (顺丁烯二酸酐：SML，以顺丁烯二酸计)； 25 (乙酸锌：SML，以锌计)	6.0 (丙烯酸：SML)； 6 g (甲基丙烯酸：SML)；	22, 23	
15	苯乙烯与以下单体的聚合物：2-甲基-1,3-丁二烯、1,3-丁二烯	25038-32-8、9003-55-8		ND (异戊二烯：SML，DL=0.020 mg/kg) 或 1 (异戊二烯：QM)； ND (1,3-丁二烯：SML，DL=0.020 mg/kg)			
16	丙烯与以下一种或多种单体的聚合物：顺丁烯二酸酐、乙烯、1-丁烯、其它 α-烯炔，可含 5-亚乙基-2-降冰片烯作改性单体，其中丙烯占最大质量分数	25722-45-6、107001-49-0、25895-47-0、29160-13-2、9010-79-1		30 (顺丁烯二酸酐：SML，以顺丁烯二酸计)； 0.05 mg/6 dm ² (5-亚乙基-2-降冰片烯：QM，接触面积与食品重量比应小于 2dm ² /kg)			
17	聚丁二烯 (1,3-丁二烯均聚物)	9003-17-2	BR	ND (丁二烯：SML，DL=0.02mg/kg)			

序号	中文名称	CAS No. 号	通用类别名	SML/QM (mg/kg)	SML (T) (mg/kg)	SML (T) 分组编号	使用限制和规定
18	1, 1, 2, 3, 3, 3-六氟-1-丙烯与 1, 1-二氟乙烯的聚合物	9011-17-0		ND (1,1,2,3,3,3-六氟-1-丙烯: SML, DL=0.01mg/kg); 5 (1,1-二氟乙烯: SML)			分子质量>70000
19	1, 1, 2, 3, 3, 3-六氟-1-丙烯与 1, 1-二氟乙烯和四氟乙烯的共聚物	25190-89-0		5 (1,1-二氟乙烯: SML); 0.05 (四氟乙烯: SML); ND (1,1,2,3,3,3-六氟-1-丙烯: SML, DL=0.01mg/kg)			分子质量>100,000
20	1-丁烯与乙烯的聚合物	25087-34-7					
21	丁二酸二甲酯和 4-羟基-2, 2, 6, 6-四甲基-1-哌啶乙醇的聚合物	65447-77-0; 70198-29-7		30 (SML)			
22	甲基丙烯酸甲酯与丙烯酸乙酯的共聚物	9010-88-2			6.0 (丙烯酸: SML); 6 g (甲基丙烯酸: SML);	22, 23	
23	聚树脂酸、松香酸、甘油的酯化物	68475-37-6					
24	聚酰胺	25587-80-8; 25038-74-8		5 (11-氨基十一酸: SML)			
25	聚乙二醇	25322-68-3		30 (以乙二醇计, SML)			
26	聚乙二醇辛基苯基酯	9004-87-9		1 (环氧乙烷: QM) 或 ND (环氧乙烷: SML, DL=0.01mg/kg)			
27	氯化三氯乙烯与偏氟乙烯的共聚物	9010-75-7		5.0 (二氟乙烯: SML); 0.5mg/6dm ² (三氟氯乙烯: QM)			
28	妥尔油松香与反丁烯二酸化松香与甲醛的聚合物	—			15	15	

序号	中文名称	CAS No.号	通用类别名	SML/QM (mg/kg)	SML (T) (mg/kg)	SML (T) 分组编号	使用限制和规定
29	丁二酸二甲酯和 4-羟基-2,2,6,6-四甲基-1-哌啶乙醇的聚合物	65447-77-0; 70198-29-7		30 (SML)			
30	歧化- α -(壬基苯基)- ω -羟基-(聚环氧乙烷)	68412-54-4		1 (环氧乙烷: QM) 或 ND (环氧乙烷: SML, DL=0.01mg/kg)			
31	聚二甲基硅氧烷	63148-62-9; 9016-00-6					分子量不低于 6800
32	聚二甲基硅氧烷和苯基倍半硅氧烷的共聚物	73138-88-2					
33	羟基封端的二甲基甲基乙炔基(硅氧烷与聚硅氧烷)	67923-19-7					
34	乙烯基封端的二甲基(硅氧烷与聚硅氧烷)	68083-19-2					
35	单乙烯基封端的二甲基甲基乙炔基(硅氧烷与聚硅氧烷)	68951-99-5					
36	苯基三乙氧基硅烷与(硅氧烷和聚硅氧烷)的凝聚物	72480-33-2					

注：GB 9685 中 SML、QM 和 SML (T) 的缩写、定义及附录 B 表 B.1 中列出的特定迁移总量限量所对应的 SML (T) 分组编号适用于本标准。